

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Mai 2004 (13.05.2004)

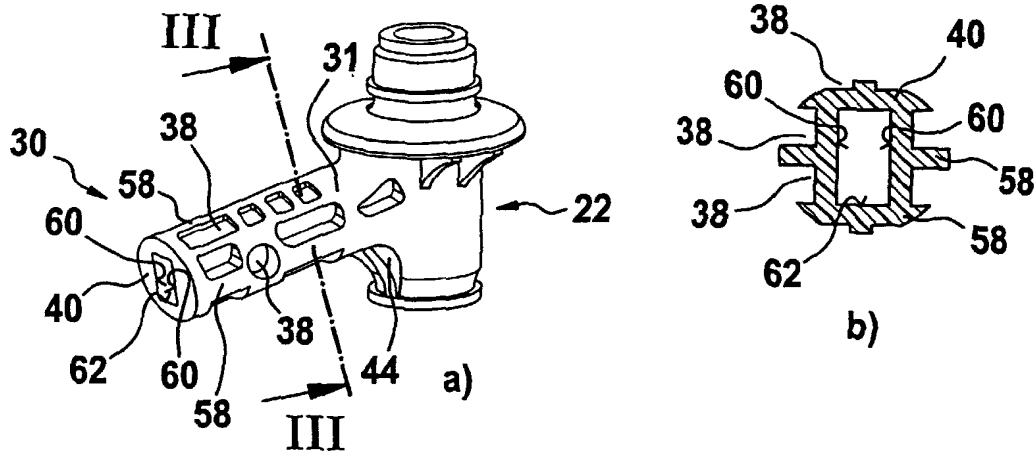
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/039644 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60S 1/04**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/001716
- (22) Internationales Anmeldedatum:
27. Mai 2003 (27.05.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 49 721.4 25. Oktober 2002 (25.10.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ZIMMER, Joachim**
[DE/DE]; Uhlandstrasse 5, 77880 Sasbach (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): BR, KR, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: WIPER UNIT

(54) Bezeichnung: WISCHERANLAGE



(57) **Abstract:** Wiper unit (8), in particular for motor vehicles, with a support (10), comprising a tube profile (26) and with at least one wiper bearing housing (22), engaging with a spigot (30) in the tube profile (26), whereby the spigot (30) has a cross-section which is embodied as a hollow profile (40).

(57) **Zusammenfassung:** Wischeranlage (8), insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Träger (10), der ein Rohrprofil (26) aufweist und mit mindestens einem Wischerlagergehäuse (22), das mit einem Zapfen (30) in das Rohrprofil (26) greift, wobei der Zapfen (30) einen Querschnitt aufweist, der als Hohlprofil (40) ausgebildet ist.

WO 2004/039644 A1

Wischeranlage

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Wischeranlage, insbesondere für Kraftfahrzeuge, nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs.

Mit der DE 29 20 899 C2 ist eine Wischeranlage bekannt geworden, bei der in das Hohlprofil eines Trägerrohrs Ansätze des Lagergehäuses eingeschoben werden. Die Ansätze liegen wenigstens teilweise an den Wandungen des Trägerrohrs an und weisen wenigstens eine Ansparung auf, in die Abschnitte des Trägerrohrs eingedrückt sind, um eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Trägerrohr und dem Ansatz zu bilden. Durch die Aussparung wird das Wischerlager nicht nur axial zum Ansatz gesichert, sondern im Falle eines runden Querschnitts auch gegen verdrehen im Trägerrohr. Wird das Trägerrohr aus einem Vierkantrohr oder einem Rohrprofil mit einem sonstigem unrunder Querschnitt hergestellt, ist die Position des Wischerlagers bereits vor der Montage durch das jeweilige Profil festgelegt. Bei einem kreiszylindrischen Rohrprofil dagegen lässt sich die Position noch bei der Montage bestimmen.

Bei obiger Ausführung ist der Ansatz aus Vollmaterial gefertigt. Weiterhin ist auch bekannt, den Ansatz aufgrund von Kostenreduktion aus Kunststoff zu fertigen, wobei hier zur Befestigung des Ansatzes im Trägerrohr mittels des Crimpverfahrens der Ansatz ein entsprechendes Stegprofil aufweist. Eine solche Ausführung kann jedoch die Anforderung an die Biegesteifigkeit des Wischeranlagegehäuses nur beschränkt erfüllen.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs hat den Vorteil, dass auch bei der Verwendung eines unverstärkten kostengünstigen Werkstoffes der Zapfen (Ansatz) so biegesteif gefertigt werden kann, dass er die auftretenden Kräfte beim Wischerbetrieb aufnehmen kann. Hierzu ist der Querschnitt des Zapfens als geschlossenes Hohlprofil ausgebildet, das eine deutlich höhere Biegefestigkeit aufweist, als ein offenes Stegprofil. Ein solches Hohlprofil kann beispielsweise mittels Spritzguss-Verfahren einfach und kostengünstig hergestellt werden.

Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen der Vorrichtung nach dem unabhängigen Anspruch möglich. So ist durch das Anformen von Aussparungen an der Oberfläche des Zapfens ein Materialumform-Verfahren anwendbar, mit dem der Zapfen formschlüssig im Rohrprofil befestigt werden kann. Dabei wird der Zapfen sowohl axial, als bei einem runden Rohrprofil auch gegen verdrehen gesichert. Der Zapfen kann noch nach dem Einstecken in das Rohrprofil positioniert und anschließend beispielsweise mittels Vercrimpen fixiert werden.

Weist das Hohlprofil des Zapfens in etwa ein kreisförmigen Querschnitt auf, kann der Zapfen über den gesamten Umfang gleich hohe radiale Kräfte aufnehmen. Außerdem ist ein rundes Innenprofil des Hohlprofils sowohl für dessen Herstellung, als auch für das Einfügen eines Verstärkungsrohres sehr günstig.

Bei einer alternativen Ausführungsform weist das Hohlprofil einen vorzugsweise rechteckigen Querschnitt auf, wodurch in einer bestimmten Vorzugsrichtung höhere Kräfte aufgenommen werden können.

Sind innerhalb des Hohlprofils weitere Stege angeordnet, können insbesondere bei der Materialumformung zur Befestigung am Trägerrohr höhere radiale Umformkräfte angewendet werden.

Durch die Verwendung von unverstärktem Kunststoff für das gesamte Wischerlagergehäuse kann dieses Teil sehr kostengünstig im Spritzguss-Verfahren

hergestellt werden. Insbesondere bei der Verwendung von POM kann dabei eine gute direkte Lagerung der Wischer geschaffen werden, die auch bei extremen Temperaturen (bis - 40°C) und bei hoher Reibbelastung eine lange Lebensdauer aufweist.

Werden insbesondere die beiden längeren parallelen Seiten des Hohlprofils parallel zur Wischerlagerachse ausgerichtet, werden die erhöhten Kräfte die im Umkehrbereich auf die Wischer wirken besonders gut abgefangen, wodurch gewährleistet ist, dass der Wischwinkelbereich auch bei veränderlichen äußeren Bedingungen, wie beispielsweise Wischergeschwindigkeit, Fahrzeuggeschwindigkeit oder Reibung auf der Scheibe, relativ konstant bleibt.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel wird in das Hohlprofil des Zapfens ein Verstärkungselement, insbesondere im Übergangsbereich zwischen Lagergehäuse und Trägereingelegt, wodurch die Biegesteifigkeit der Verbindung zwischen dem Wischerlagergehäuse und dem Träger zusätzlich erhöht wird. Dadurch kann ohne Änderung des Hohlprofils für Anwendung mit erhöhter Krafteinwirkung mit lediglich einem zusätzlichen Bauteil die Stabilität des Zapfens individuell - beispielsweise lediglich im Wischerlagergehäuse auf der Fahrerseite - erhöht werden.

Besonders vorteilhaft ist es dabei, das Verstärkungselement lediglich lose in den Zapfen einzuschieben, und die Fixierung des Verstärkungselements in einem Arbeitsgang mit der Materialumformung des Rohrprofils zu dessen Befestigung am Zapfen auszuführen. Durch die Verformung des äußeren Rohrprofils des Trägers wird auch das Hohlprofil des Zapfens derart verformt, dass das innenliegende Verstärkungselement sowohl gegen ein Verdrehen als auch axial gesichert ist.

Soll eine Wischeranlage für auftretende Kräfte verschiedener Stärke ausgelegt werden, kann das Hohlprofil des Zapfens unterschiedliche Querschnittsformen aufweisen, ohne dass sich hierbei die Oberflächenstruktur des Zapfens verändert. Dadurch können unterschiedlich stabile Ausführungsformen des Wischerlagergehäuses bei gleichbleibendem Materialumform-Verfahren im Träger der Wischeranlage montiert werden. Dadurch wird ein kostengünstiges Baukastensystem geschaffen.

Zeichnung

In der Zeichnung sind verschiedene Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine erfindungsgemäße Wischeranlage, Figur 2 einen Zapfen nach dem Stand der Technik gemäß eines Schnitts nach II/II, Figur 3 ein erfindungsgemäßes Wischerlagergehäuse mit dazugehörigem Querschnitt, Figur 4a bis 4d Querschnitte von verschiedenen Ausführungsformen des Lagerzapfens, Figur 5a bis 5c die Montage eines Verstärkungselement im Schnitt und Figur 6a und 6b eine weitere Variation eines Lagergehäuses mit einem Querschnitt durch den Zapfen.

Beschreibung

Figur 1 zeigt eine Wischeranlage 8 beispielsweise für die Frontscheibe eines Kraftfahrzeugs, mit einem Trägerrohr 10, das eine sogenannte Motorplatine 12 trägt. Auf dieser befindet sich ein Motor 14 mit einem daran angebauten Getriebe 16, dessen Abtriebswelle über eine Kurbel 48 und Gelenkstangen 50 weitere Kurbeln 52 antreibt, die jeweils mit einer Antriebswelle 18 für jeden (nicht dargestellten) Scheibenwischer fest verbunden sind. Die Antriebswellen 18 sind in Wischerlagern 20 gelagert, deren Lagergehäuse 22 Zapfen 30 aufweisen, die in die als Rohrprofil 26 ausgebildeten Enden des Trägers 10 gesteckt und darin fixiert sind. Der Querschnitt des Rohrprofils 26 kann dabei eine Kreisform, oder beispielsweise ein im wesentlichen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt aufweisen, wodurch ein Formschluss in Umfangsrichtung hergestellt ist, der die Winkellage der Lagergehäuse 22 zur Motorplatine 12 festlegt. Das Wischerlagergehäuse 22 weist des weiteren ein Halteelement 36 zur Befestigung der Wischeranlage 8 am Kraftfahrzeug auf. Der Zapfen 30 weist an seiner der Antriebswelle 18 zugewandten Seite 31 eine vergrößerte Übergangsfläche 44 auf, die mit großen Radien in die Umfangsfläche des Lagergehäuses 22 übergeht, wodurch eine günstige Kraftübertragung erreicht wird. Diese kann durch seitliche Versteifungsrippen 34 noch unterstützt werden, die sich vom achsnahen Ende 31 des Zapfens 30 zum Halteelement 36 hin erstrecken.

In Figur 2 ist ein Querschnitt entsprechend dem Schnitt II/II in Figur 1 dargestellt, wobei in Figur 2 ein Zapfen 30 gemäß dem Stand der Technik abgebildet ist. Dieser weist einen Querschnitt mit verzweigten Stegen auf, zwischen deren offenen Enden Material des

Rohrprofils 26 eingepresst ist. Je nach Umformwerkzeug werden Wandbereiche 32 des Rohrprofils 26 mehr oder weniger tief in Aussparungen 38 des Zapfens 30 vercrimpt.

Figur 3 zeigt ein erfindungsgemäßes einteiliges Lagergehäuse 22, das beispielsweise aus POM, einem unverstärkten Kunststoff, gefertigt ist. Der Zapfen 30 weist hierbei ein Hohlprofil 40 auf, das an seiner Außenfläche äußere Stege 58 mit dazwischen liegenden Aussparung 38 aufweist, in die das Wandmaterial des Rohrprofils 26 gedrückt wird, um eine Verbindung mit dem Träger 20 herzustellen. Im Inneren ist das Hohlprofil 40 näherungsweise rechteckförmig, mit zwei längeren parallele Seitenwände 60 und zwei kürzeren parallel Seitenwänden 62. Hierbei sind die längeren Seitenwände 60 parallel zur (in Figur 3 nicht dargestellten) Antriebswelle 18 ausgerichtet. Die Außenkontur des Zapfens 30 ist wie in Figur 2 über ihren Umfang kreisförmig ausgebildet und weist das selbe Muster von Aussparungen 38 auf, so dass für die Montage des Zapfens 30 im Trägerrohr 10 die gleiche Umformvorrichtung verwendet werden kann, wie für den Zapfen 30 in Figur 2.

In Figur 4a bis 4d sind weitere Variationen des Zapfens 30 mit näherungsweise kreisförmigem Hohlprofil 40 dargestellt. Der äußere Umfang des Hohlprofils 40 weist bei allen Varianten dieselbe Außenkontur mit den gleichen äußeren Stegen 58 und den korrespondierten Aussparung 38 auf, wodurch alle Ausführungsformen mit dem selben Umformwerkzeug mit dem Rohrprofil 26 verbunden werden können. Im Inneren weist das Hohlprofil 40 in Figur 4a einen etwa kreisförmigen Hohlraum 64 auf, in den in Figur 4b ein Verstärkungselement 70 eingelegt ist. In Figur 4c weist das Hohlprofil 40 als Querschnitt eine Kombination aus einem Rechteck und einem Kreis auf. Bei diesem Querschnitt wirken bei der Materialumformung des Rohrprofils 26 höhere radiale Kräfte auf das Einlegeteil 70 ein, da ein bestimmter Bereich 72 der Seitenwände des Hohlprofils 40 stärker verformt wird. Dadurch wird das Einlegeteil 70 innerhalb des Hohlprofils 40 eingeklemmt und somit gegen Verdrehen oder ein axiales Verschieben gesichert.

In Figur 5a bis 5c ist der Montageprozess des Versteifungselements 70 dargestellt. Das Wischerlagergehäuse 22 in Figur 5a mit einem kreisförmigen Hohlprofil 40 des Zapfens 30 kann sowohl ohne, als auch mit Versteifungselement 70 verwendet werden. Für Anwendungen, bei denen eine höhere Biegesteifigkeit erforderlich ist, wird in den Hohlraum 64 des Zapfens 30 beispielsweise ein hülsenförmiges Versteifungselement 70 eingeschoben, wie dies in Figur 5b dargestellt ist. Das Versteifungselement 70 kann dabei direkt eingepresst, oder aber lediglich lose eingeschoben werden, um danach beispielsweise beim Vercrimpen des Rohrprofils 26 zusammen mit den Zapfen 30 dreh-

und verschiebefest gesichert zu werden. Durch die Lage des Versteifungselements 70 wird insbesondere der Übergangsbereich 44 verstärkt, an dem der Zapfen 30 aus dem Rohrprofil 26 austritt.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel in Figur 6a und 6b weist das Wischerlagergehäuse 22 ein Halteelement 36 und gegenüberliegend - leicht gegen die Lagerachse geneigt - den Zapfen 30 auf. Dabei ist der Zapfen 30 im Übergangsbereich 44 zusätzlich durch Versteifungsrippen 34 verstärkt. Im Inneren des Hohlprofils 40 befindet sich zur Versteifung desselben ein weiterer innerer Steg 56, wie im Schnitt in Figur 6b gezeigt ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel können auch höhere radiale Kräfte bei der Materialumformung zur Befestigung des Zapfens 30 am Träger 10 aufgewendet werden, ohne dass sich dabei das Hohlprofil 40 des Zapfens 30 verformt. Der Steg 56 besitzt vorzugsweise dieselbe Wandstärke 54, wie die seitlichen parallelen Stege 60, 62 oder der Wandstärke 54 des kreisförmigen Hohlprofils 40. Der Steg 56 ist hier senkrecht zur Antriebswelle 18 ausgerichtet, um die erhöhten Kräfte des Wischers im Betrieb aufnehmen zu können.

Die Erfindung ist nicht auf eine bestimmte Form oder einen bestimmten Werkstoff des Hohlprofils 40 beschränkt. Es sind prinzipiell alle Profile mit einem geschlossenen Querschnitt möglich. Die Geometrie wird dabei so gewählt, dass die Wandstärken 54 des Hohlprofils 40 möglichst überall gleichmäßig dick sind. Die Erfindung bezieht sich ebenso auf einzelne Merkmale der verschiedenen Ausführungsbeispiele oder auf eine beliebige Kombination der einzelnen Merkmale der verschiedenen Ausführungsbeispiele.

Ansprüche

1. Wischeranlage (8) – insbesondere für Kraftfahrzeuge – mit einem Träger (10), der ein Rohrprofil (26) aufweist, und mindestens einem Wischlagergehäuse (22), das mit einem Zapfen (30) in das Rohrprofil (26) greift, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen (30) einen Querschnitt aufweist, der als Hohlprofil (40) ausgebildet ist.
2. Wischeranlage (8) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen (30) eine Oberfläche aufweist, an der äußere Stege (58) ausgebildet sind, zwischen die mittels Materialumformung – insbesondere Vercrimpen – Material (32) des Trägers (10) eingedrückt ist.
3. Wischeranlage (8) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlprofil (40) im Inneren in etwa kreisförmig ist.
4. Wischeranlage (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlprofil (40) mindestens zwei in etwa parallele Seitenwände (60, 62) aufweist.
5. Wischeranlage (8) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die in etwa parallelen Seitenwände (60, 62) des Hohlprofils (40) parallel zur Achse des Wischerlagergehäuses (22) angeordnet sind.
6. Wischeranlage (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlprofil (40) im Inneren mindestens einen inneren Steg (56) aufweist.
7. Wischeranlage (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Wischerlagergehäuse (22) einteilig, insbesondere aus unverstärktem Kunststoff, geformt ist.

8. Wischeranlage (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Herstellung von Wischerlagergehäusen (22) mit unterschiedlichen Hohlprofilen (40) die Oberfläche des Zapfens (30) – insbesondere die Anordnung und Höhe der äußeren Stege (58) – immer gleich ausgebildet ist.
9. Wischeranlage (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in das Hohlprofil (40) des Zapfens (30) ein Verstärkungselement (70) – insbesondere im Bereich, wo der Zapfen (30) aus dem Rohrprofil (26) austritt – montierbar ist.
10. Wischeranlage (8) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstärkungselement (70) in das Hohlprofil (40) – insbesondere durch die Materialumformung des Rohrprofils (26) des Trägers (10) – eingepresst ist.

1 / 3

Fig. 1

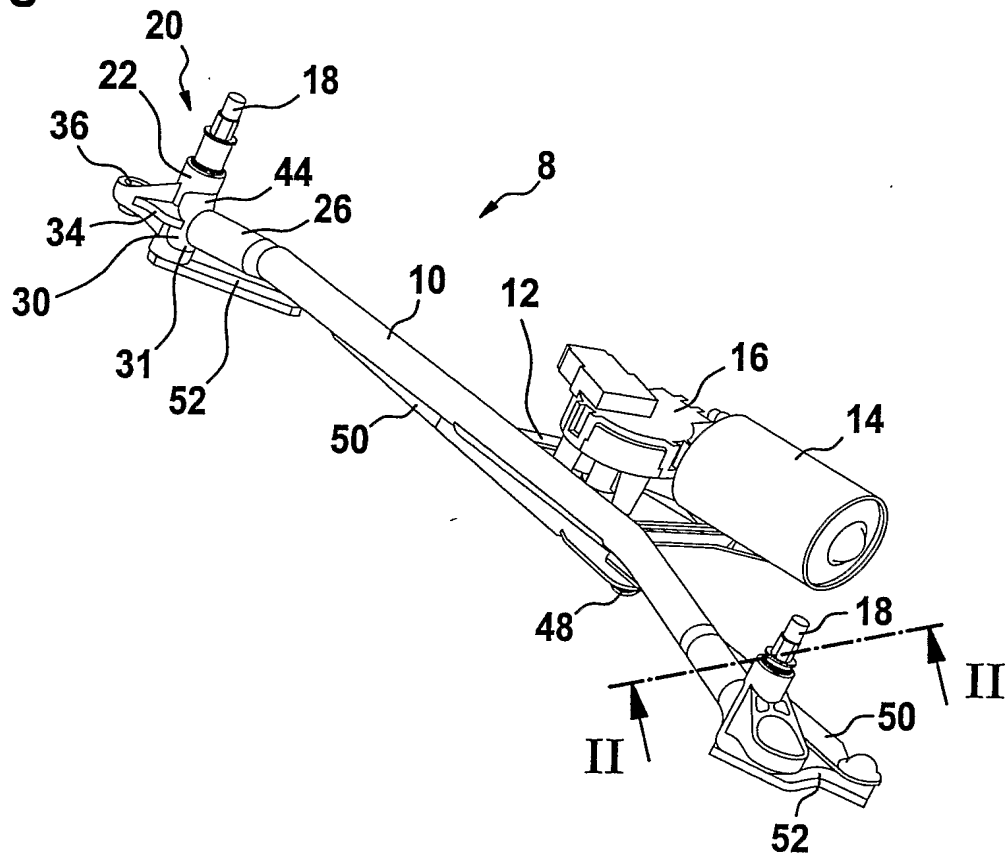
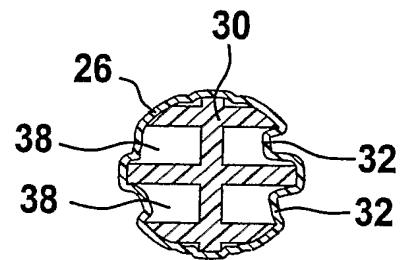


Fig. 2



2 / 3

Fig. 3

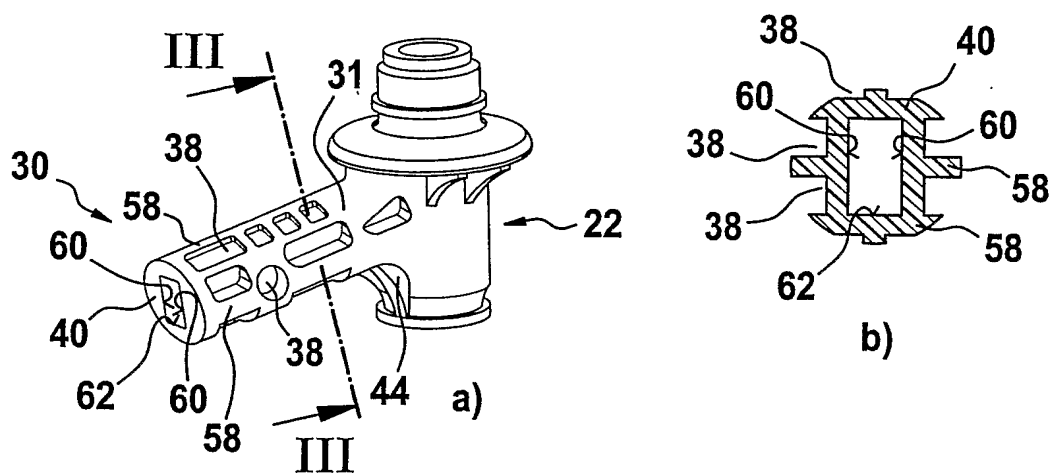
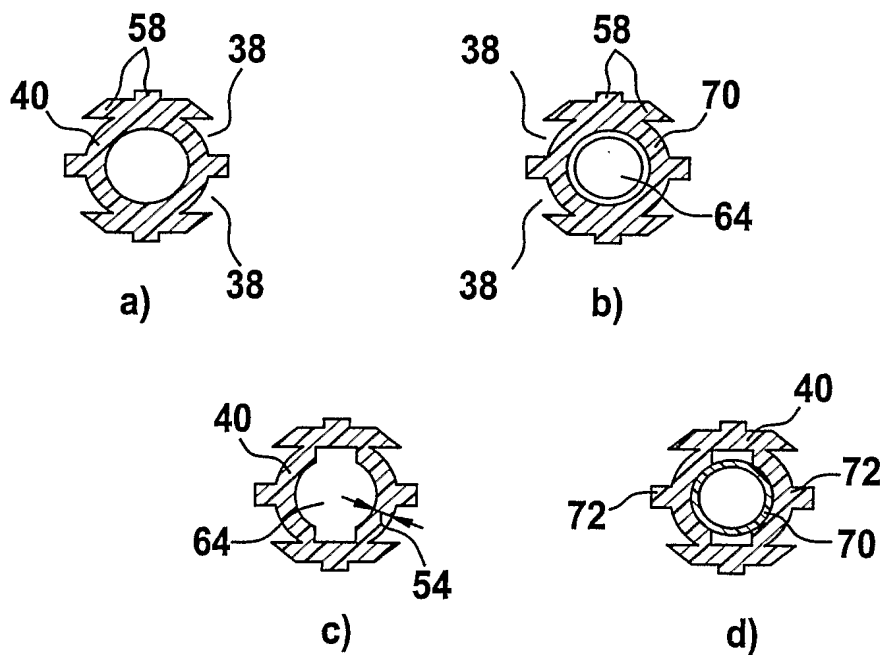


Fig. 4



3 / 3

Fig. 5

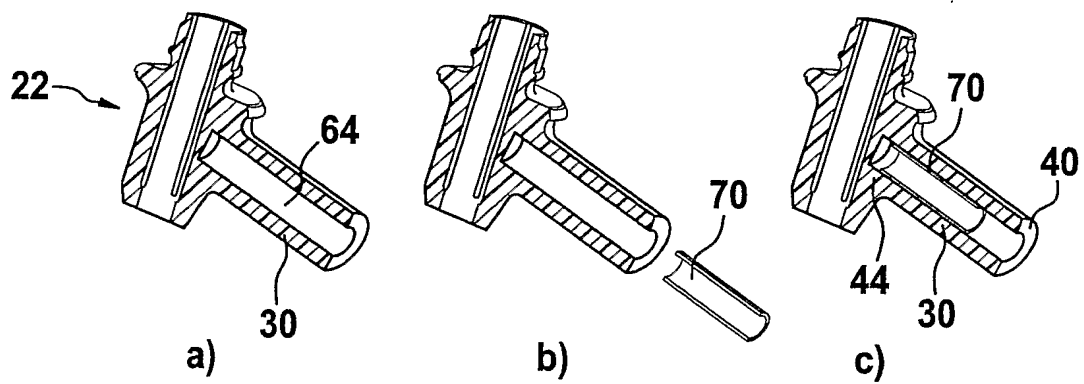
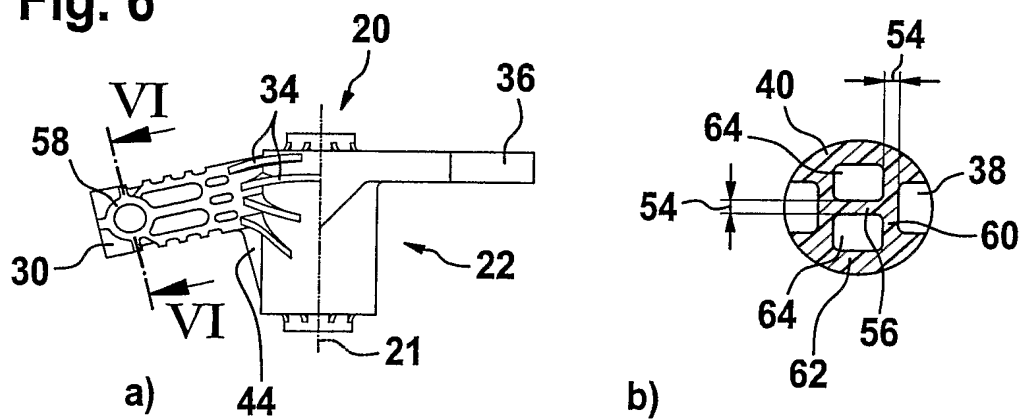


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/01716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60S F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 10, 10 October 2002 (2002-10-10) -& JP 2002 178880 A (ASMO CO LTD), 26 June 2002 (2002-06-26) abstract; claim 3; figures 3-7 paragraph '0067!	1,3-5,7, 8
Y	---	2,6,9
Y	US 6 353 991 B1 (DEGHAN-MANSHADI JAHANGIR ET AL) 12 March 2002 (2002-03-12) abstract; figures 1,2 column 3, line 11 -column 4, line 5 --- -/--	2

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 October 2003

Date of mailing of the international search report

31/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westland, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/01716

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 11, 6 November 2002 (2002-11-06) -& JP 2002 193076 A (ASMO CO LTD), 10 July 2002 (2002-07-10) abstract; figures 3,4 ----	6,9
X	FR 2 724 892 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 29 March 1996 (1996-03-29) abstract; figure 1 ----	1,3,7
A	WO 02 38425 A (BOSCH GMBH ROBERT ;ZIMMER JOACHIM (DE)) 16 May 2002 (2002-05-16) abstract; claims 1,3; figure 1 page 8, line 30 -page 9, line 16 -----	1,3,7,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/01716

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2002178880	A	26-06-2002	NONE	
US 6353991	B1	12-03-2002	DE 19740067 A1	25-03-1999
			WO 9914086 A1	25-03-1999
			EP 1012013 A1	28-06-2000
JP 2002193076	A	10-07-2002	NONE	
FR 2724892	A	29-03-1996	FR 2724892 A1	29-03-1996
WO 0238425	A	16-05-2002	DE 10055426 A1	23-05-2002
			WO 0238425 A1	16-05-2002
			EP 1248716 A1	16-10-2002
			US 2003077012 A1	24-04-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intel onales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01716

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60S1/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60S F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 10, 10. Oktober 2002 (2002-10-10) - & JP 2002 178880 A (ASMO CO LTD), 26. Juni 2002 (2002-06-26) Zusammenfassung; Anspruch 3; Abbildungen 3-7 Absatz '0067!	1, 3-5, 7, 8
Y	---	2, 6, 9
Y	US 6 353 991 B1 (DEGHAN-MANSHADI JAHANGIR ET AL) 12. März 2002 (2002-03-12) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 5 ---	2
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Oktober 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/10/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Westland, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 11, 6. November 2002 (2002-11-06) -& JP 2002 193076 A (ASMO CO LTD), 10. Juli 2002 (2002-07-10) Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 ----	6,9
X	FR 2 724 892 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 29. März 1996 (1996-03-29) Zusammenfassung; Abbildung 1 ----	1,3,7
A	WO 02 38425 A (BOSCH GMBH ROBERT ;ZIMMER JOACHIM (DE)) 16. Mai 2002 (2002-05-16) Zusammenfassung; Ansprüche 1,3; Abbildung 1 Seite 8, Zeile 30 -Seite 9, Zeile 16 -----	1,3,7,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01716

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2002178880 A	26-06-2002	KEINE	
US 6353991 B1	12-03-2002	DE 19740067 A1	25-03-1999
		WO 9914086 A1	25-03-1999
		EP 1012013 A1	28-06-2000
JP 2002193076 A	10-07-2002	KEINE	
FR 2724892 A	29-03-1996	FR 2724892 A1	29-03-1996
WO 0238425 A	16-05-2002	DE 10055426 A1	23-05-2002
		WO 0238425 A1	16-05-2002
		EP 1248716 A1	16-10-2002
		US 2003077012 A1	24-04-2003

PUB-NO: WO2004039644A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: WO 2004039644 A1
TITLE: WIPER UNIT
PUBN-DATE: May 13, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ZIMMER, JOACHIM	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BOSCH GMBH ROBERT	DE
ZIMMER JOACHIM	DE

APPL-NO: DE00301716
APPL-DATE: May 27, 2003

PRIORITY-DATA: DE10249721A (October 25, 2002)

INT-CL (IPC): B60S001/04

EUR-CL (EPC): B60S001/04

ABSTRACT:

CHG DATE=20040525 STATUS=O>Wiper unit (8), in particular for motor vehicles, with a support (10), comprising a tube profile (26) and with at least one wiper bearing housing (22), engaging

with a spigot (30) in the tube profile (26),
whereby the spigot (30) has a cross-section which
is embodied as a hollow profile (40).